Ueber einen Fall

von

Melanosarcoma pericorneale.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

unter dem Präsidium des Herrn

Prof. Dr. **von Rothmund** jun.

z. Z. Dekan der med. Fakultät

der hohen medizinischen Fakultät

der k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

eingereicht von

Karl Römer,

Assistent an der kgl. Universitäts-Augenklinik.

München, 1886.

M. Pössenbacher'sche Buchdruckerei (Eigenthümer Max Franz).

Bis zum Beginne unseres Jahrhunderts hatte man noch nicht versucht die Geschwülste des Augapfels zu klassifiziren. Carcinome, Sarcome, ja selbst Krankheiten nicht neoplastischen Charakters trugen Namen Caacer, Sarcoma, Fungus. Als man nun im Beginn unseres Jahrhunderts anfing die Geschwulstformen von einander zu sondern, da tauchten die wunderlichsten Namen auf, mehrere zugleich für eine Neubildung, jeder Autor erfand einen eigenen Namen.

Man einigte sich schliesslich dahin, die äusserlichen Neubildungen als Scirrhus, die im Innern des Bulbus entstehenden als Fungus medullaris und die pigmentirten Neubildungen als Fungus haematodes zu benennen und zwar glaubte man, dass die dunkle Farbe der letztgenannten Geschwulst aus dem Cruor des Blutes stamme.

Gerade diese Pigmentirung sollte noch einmal zu neuer Verwirrung führen, indem man auch die normalen Pigmentirungen des Körpers mit dem Namen Melanose belegt und so ist es leicht begreiflich, wie sehr die Eintheilung der Geschwulstformen geschädigt wurde. Virchow war es vorbehalten in diese Verwirrung endlich Ordnung zu bringen, indem er die Unterscheidung nach dem histologischen Bau als das Wesentliche hinstellte und nicht die Pigmentirung (Virchow, die krankhaften Geschwülste, Berlin 1863). Er sagt, eine Geschwulst sei zunächst z. B. Sarcom, Carcinom, dieselben könnten nun jetzt pigmentirt oder nicht pigmentirt vorkommen. Im Vereine mit von Graefe wurde sodann von Virchow diese neue Theorie auch auf die Geschwülste des Augapfels angewandt und auf diese Weise rasch Einheit erzielt.

In der vorliegenden Arbeit möchte ich ein Melanosarcoma pericorneale des Bulbus beschreiben, das auf der Klinik meines hochverehrten Chefs Herrn Professor Dr. von Rothmund zur

Behandlung gekommen ist. Dazu bestimmte mich auch die Thatsache, dass derartige Tumoren zu den seltensten Neubildungen gehören, wie ja auch Hirschberg und Noyes sagten.

Die epibulbären Geschwülste lassen sich eintheilen in die rein äusserlich am Bulbus aufsitzenden Geschwülste und in solche, welche ihren Ausgangspunkt von einer der Bulbushüllen nehmen und das Bestreben zeigen einen episcleralen Tumor zu bilden, während die Wucherung nach dem Augeninnern verhältnissmässig langsam oder gar nicht fortschreitet.

Zu den ersteren zählen die Geschwülste der Conjunktiva. Im Verhältniss zu den übrigen Erkrankungen dieser Membrane ist die Entwickelung von Tumoren eine seltene zu nennen. Und dabei ist noch zu beachten, dass gewisse Gewebsveränderungen nicht zu den eigentlichen Neubildungen gehören. Zu den wirklichen Tumoren sind zu rechnen Lipome, Polypen, Cysten, Cysticercus-Blasen, subconjunctivale Osteome, Sarcome (melanotische) und Epitheliome.

Die Lipome, welche wohl ausnahmslos angeboren theilweise der Bindehaut festhaften, theils subconjunctival liegen, sitzen meist an einer bestimmten Stelle, nemlich zwischen Musc. rect. sup. und externus. Einen ebenso fest konstanten Sitz zeigen die Polypen, welche sich meist in der Gegend der inneren Commissur entwickeln. In der Nähe des Hornhautrandes haben meist die Cysten der Conj. ihren Sitz und zwar betheiligt sich an der Bildung ihrer Wandungen die Conjunktiva, während die Cysticercusblasen im subconjunctivalen Gewebe eingelagert sind, von der Conj. noch durch eine gelbliche Flüssigkeit getrennt. Zu den grössten Seltenheiten gehören die subconj. Osteome. Die Entwickelung von Sarcomen in der Conj. ist etwas häufiger beobachtet worden; diesen Tumoren ging bisweilen eine schon längere Zeit vor Entwickelung der Geschwulst beobachtete unbedeutende Verfärbung in der Conj. voraus. Vom Limbus conj. geht noch das Epitheliom nicht gerade selten aus.

So geeignet das Gewebe der Conj. zur Bildung von Geschwülsten ist, so selten ist die Cornea primär an Entstehung von Neubildungen betheiligt. Ja es wird behauptet, dass die auf der Cornea gefundenen Tumoren nicht als Neubildungen an-

zusehen seien, welche die Basis ihrer Entwickelung in dem eigentlichen Hornhautgewebe gefunden haben; sie wurzelten vielmehr in der Randpartie des cornealen Schleimhautüberzuges oder haben sich, von entfernten Abschnitten des conj. Gewebes ausgehend, allmählig der Cornea genähert und sich dann auf ihr ausgebreitet. Daher besteht auch in der Regel keine innigere Verbindung der Geschwülste mit der Cornea, oft ist diese Verbindung ganz auf die Randpartie beschränkt.

Bei den primären Geschwulstbildungen der Sclera ist zu erwähnen, dass dieselben sehr selten vorkommen, was schon daraus zu schliessen, dass viele in der Literatur als Geschwülste der Sclera angeführte Fälle andererseits als solche bezweifelt werden und wohl als Neubildungen von anderen Stellen im Auge ausgehend gedeutet werden müssen.

Das waren nun die rein äusserlichen dem Bulbus aufsitzenden Geschwülste. Eine andere Reihe der epibulb. Geschwülste ist so zu deuten, dass sie von Iris und Corpus ciliare ihren Ausgang nehmen, aber hauptsächlich ihre Verbreitung nach Aussen suchen.

Von den im Irisgewebe entstandenen Tumoren kommt nur eine Neubildung bei der Bildung von epibulbären Geschwülsten in Betracht, nemlich das Sarcom.

Der Ciliarkörper ist nicht selten der Sitz von Tumoren, welche in der überwiegend grossen Zahl der Fälle der Gruppe der Melano-Sarcome zugerechnet werden müssen. Weit seltener begegnet man den nicht pigmentirten Sarcomen.

Der für seinen Stand ziemlich intelligente Patient Johann Urban, 39 Jahre alt, Mühlgeselle aus Farchant, gibt an, vor 4 Jahren an einer Gesichtsrose erkrankt zu sein, seit welcher Zeit er beständig einen Ausfluss aus dem linken Ohr gehabt haben will.

Im Monate November vorigen Jahres bemerkte er 2 mm vom Hornhautrande entfernt nach aussen und oben von demselben ein erbsengrosses schwarzes Knötchen. Dasselbe wuchs ganz allmählig, ohne dass er auch nur im geringsten eine Abnahme seines Sehvermögens auf dem linken Auge beobachtet hätte. Mit dem allmähligen Grösserwerden bedeckte sie zuletzt sein linkes Auge von oben und er hob sie um sehen zu können ein-

fach in die Höhe. Auch zu dieser Zeit will er auf dem Auge noch sehr gut gesehen haben und kontrolirte durch einige Prüfungen nach Schluss des anderen Auges, durch Blicken auf entfernte Gegenstände unter Vergleich mit dem gesunden Auge die Richtigkeit seiner Selbstbeobachtung. Seit Anfang April ist das ganze Auge bedeckt und die Bedeckung soll innerhalb 24 Stunden erfolgt sein. Abgesehen von seinem Augenleiden will Patient bis Anfang Mai ganz gesund gewesen sein, insbesondere gibt er an, immer guten Appetit gehabt und niemals an Erbrechen gelitten zu haben. Von dieser Zeit an klagte er öfters über saures Aufstossen und etwas Erbrechen von schleimiger Flüssigkeit.

Am 31. Mai trat er dann in die Universitäts-Augenklinik ein und es zeigte sich damals folgender Status.

Aus der linken Lidspalte, welche um das fünf- bis sechsfache vergrössert ist, ragt ein blauschwarzer Tumor von pilzartiger Gestalt und übelriechender Sekretion, lediglich im inneren Lidwinkel mit der Conjunktiva palpebrarum in direktem Contact stehend, sonst überall vom Lid selbst und der Conjunktiva desselben gänzlich unabhängig. Seine Höhe beträgt im innern Lidwinkel circa 3 cm, oben 2 cm, unten 2 cm und aussen $1^1/_2$ cm; dabei verbreitert er sich nach seinem Austritt aus der Orbita allseits nach der Peripherie hin mit unregelmässig höckeriger Oberfläche. Auf der temporalen Seite der Geschwulst befindet sich ein längsoval gestellter lappenartiger tief schwarzer Anhang, der frei auf der Schläfeseite des Kopfes heraussteht, $3^1/_2$ cm lang, $2^1/_2$ cm breit.

Abgesehen von diesem Anhang misst die Geschwulst horizontal 7 cm, in dem Durchmesser, der vom Kieferwinkel zum Superciliennasenwinkel gerichtete ist 6 cm, in vertikaler Richtung $5^1/_2$, in dem von der Nasenspitze nach der temporalen Seite hingehenden queren Durchmesser mit Ausschluss des genannten Anhanges $6^1/_2$ cm. Die Oberfläche ist zum Theil von Blutcoagulis und blauschwarzer Geschwulstmasse, welche höckerig prominirt, und dazwischen liegenden mit graugelbem Eiter erfüllten Einsenkungen gebildet.

Nach der nasalen Seite ist in circa 2 cm Höhe die Ge-

schwulst von der Conjunktiva überkleidet, aus der ein linsengrosser schwarzer Knopf hervorragt.

Ein ebensolcher, nur etwas kleinerer, der in seiner Mitte schon exulcerirt, findet sich gerade nach oben hin, hart in der Nähe des oberen Randes aus der Conjunktiva prominirend. Excursionen der Geschwulst sind nur in geringem Grade vorhanden.

Wenn wir den Allgemeinzustand des Patienten jetzt in Betracht ziehen, so finden wir eine ziemlich starke Abmagerung, bleiche Haut, schmutzigbraun verfärbt und viele Pigmentflecke über den ganzen Körper zerstreut. Leib zeigt sich etwas gespannt und es besteht auch hartnäckige Stuhlverstopfung. Die Untersuchung der inneren Organe ergab nichts Abnormes. Es wurde nun darauf hin die Diagnose eines Carcinoms ausgegangen von der Conjunctiva Bulbi gestellt.

Man war hier nun vor die Alternative gestellt, ob eine Exenteratio der linken Bulbushöhle angezeigt sei oder nicht. Denn es waren bei der kolossalen Ausbreitung der Geschwulst nach aussen zu und dem raschen Wachsthum derselben anzunehmen, dass dieselbe jetzt nicht mehr auf die Orbita beschränkt sein würde, sondern wohl auf die Nachbarorgane durch die Fissuren der Orbita hindurch sich erstreckt haben möchte oder wenigstens dahin Metastasen gesetzt haben dürfte. Aber einerseits verlangte der Patient dringend die Operation, denn jede noch so leise Berührung schmerzte ihn heftig und der Geruch belästigte ihn sehr, andererseits erheischte der kolossale Säfteverlust, der theils in zeitweisen Blutungen, theils in fortwährendem Abfliessen einer serösen Flüssigkeit bestand, eine unumgängliche Abhilfe. Und so wurde denn dieselbe am 6. Juni ausgeführt. Die Operation wurde ohne Narkose gemacht, da man für das Leben des sehr heruntergekommenen Patienten fürchtete.

Die ausgedehnte Conjunktiva des Oberlides wurde mit einem Scheerenschlag eingeschnitten und alsdann mit einer vorn abgerundeten Scheere zwischen Orbita und Tumor nach rückwärts geschnitten, dann von dem oben genannten Schnitt nach innen, hierauf nach unten und zuletzt nach aussen die Conjunktiva durchschnitten und der Tumor nach hinten lospräparirt. Dabei traten kolossale Blutungen ein und als man den Tumor ausgelöst, sah

man in der Tiefe hauptsächlich nasalwärts tief schwarz gefärbte Massen, aus denen zwei Gefässe spritzten. Die Unterbindung des einen gelang. Sodann wurde die weitere Ausräumung der Orbita von zurückgebliebenen Tumormassen mit der Scheere fortgesetzt, bis man auf theilweise gesundes Gewebe kam. Alles geschah unter massenhafter Blutung. Alsdann wurde die ganze Orbita mit dem Thermokauter ausgebrannt, mit Eisenchloridbaumwolle ausgestopft und ein Sublimatverband angelegt.

Eine Temperatursteigerung trat nicht ein, ebenso gering war auch die Reaktion der Wundfläche, die gar keine Anstalten machte sich von den angebrannten Geschwulstmassen zu reinigen. Es wurde desshalb nach drei Tagen ein feuchtwarmer Verband angelegt und zwei Tage liegen gelassen, worauf dann die Sekretion der Wunde eine stärkere wurde und schwarzbräunliche Massen reichlich sich loslösten. Die Behandlung geschah bis dahin mit Sublimat 1 : 1000, von der letztgenannten Zeit an, wo die Sekretion stärker und der Geruch intensiver wurde, wurde die Orbita bei jedem Verbandwechsel mit 5% Chlorzinklösung ausgespült.

Sofort nach beendeter Operation wurde ein Zupfpräparat angefertigt und die Resultate, die sich dabei ergaben, später durch Schnittpräparate bestätigt. Es zeigte sich die Geschwulst aus dicht neben einander gedrängten Rundzellen zusammengesetzt mit mässiger Intercellularsubstanz. Schwarzbraunes Pigment fand sich theils frei in der Interzellularsubstanz, theils in den Zellen selbst. Es wude daher die Diagnose Melanosarcoma gestellt.

Schon wenige Tage nach der Operation machte sich ein Oedem der Fussknöchel bemerkbar, der Leib zeigte sich immer noch bretthart, besonders im rechten Hypochondrium, obwohl der Stuhlgang täglich 1—2 mal erfolgte. Als man sodann untersuchte, konnte eine leichte Vergrösserung der Leber konstatirt werden. In den nächsten Tagen breitete sich das Oedem auf Unterextremitäten und Scrotum aus. In die Diagnose wurde nun noch Melanosarcoma hepatis (metastatisch) aufgenommen.

Am 22. Juni, 15 Tage nach der Operation, wurde Patient auf die II. medizinische Klinik verbracht, wo die percutorischen Verhältnisse des genauern noch festgestellt wurden, welcher Quelle ich auch die noch jetzt anzuführenden Befunde verdanke.

Das Oedem hatte noch zugenommen und der Leib war stark aufgetrieben. Zwergfellstand ist rechts sehr hoch, in der rechten Mammillarlinie geht die Leber bis zum unteren Rande der IV. Rippe. Der ganze Tumor geht in der Linea alba bis 3 Finger unterhalb des Nabels, in der verlängerten Mammillarlinie nicht ganz so weit, in der Axillarlinie fast bis zur Crista ilei. Der ganze Bezirk der grossen Dämpfung lässt zahlreiche Knoten durchfühlen.

Die Milz ist nicht abzugrenzen, das Hinderniss liegt im starken Oedem der Bauch- und Brustwand. Eine Probepunktion der Leber ergibt halbflüssige, dickliche, tintenschwarze Massen, bestehend aus Zellenmassen mit Pigmentkörnern.

Eine Blutuntersuchung ergibt eine Reduktion der rothen Blutkörperchen auf die Hälfte und das Verhältniss der weissen Blutkörperchen zu den rothen gestaltet sich wie 1 : 241.

Dieser Zustand verblieb im wesentlichen mehrere Tage hindurch, bis schliesslich am 29. Juni Nachmittags 3 Uhr hochgradige Dyspnoe eintrat, in welcher der Patient um $6^3/_4$ Uhr verstarb.

Fünfzehn Stunden nach eingetretenem Tode wurde die Obduktion vorgenommen, welche im Allgemeinen die Diagnose bestätigte, jedoch auch noch einige wichtige Thatsachen zu Tage förderte.

Am Eintritt der Sehnerven fand sich ein zwanzigpfennigstückgrosser melanotischer Herd, der durch's foramen opticum und die fissura orbitalis superior mit einem ebensolchen, aber vollständig erweichten Herd zusammenhängt, welch' letzterer vor dem Ganglion Gasseri liegt und den Knochen vollständig zerstört hat. Ferner sind die Gehirnnervenstämme des linken Optikus, Acusticus und Vagus von schwarzem Pigment durchsetzt, ebensolches Bild zeigt die Dura an der Basis in der linken Schädelgrube, die Basis der weichen Häute und die Fossa Sylvii. Das Ependym der Ventrikel, sowie das hintere Ende des IV. Ventrikels zeigt schwarze Pigmentherde. Rechts und links vom Sulcus longitudinalis sitzen bohnengrosse melanotische Herde, die das Knochengewebe vollständig zerstört haben.

Die Leber zeigt sich, wie auch die Percussion ergeben, enorm

vergrössert, auf ihrer Oberfläche mit zahlreichen, bis faustgrossen Knoten besetzt, von denen ein Theil bei Herausnahme der Leber einriss, wobei sich eine schmierige schwarzbraune Masse entleerte. An den knotenfreien Stellen ist die Kapsel leicht getrübt und mit zahlreichen flachen schwarzblauen bis markstückgrossen Flecken besetzt. Die Knoten, von denen die grossen im Zentrum vollständig erweicht, die kleinen etwas derber sich anfühlen, finden sich auch überall an der Schnittfläche. Das Gewicht der Leber beträgt 7350 gr. Im Mark der Nieren finden sich über stecknadelkopfgrosse schwarze Herde von weicher Beschaffenheit. Auch die Schleimhaut des Magens zeigte in der Nähe des Pylorus einige bis linsengrosse schwarze Flecken, deren Grund noch unter das Niveau der Schleimhaut hinabreicht. Pleura und Lungengewebe ist ebenfalls von melanotischen Herden durchsetzt. In den Aesten der A. pulmonalis sowohl für den Oberlappen wie für den Unterlappen finden sich ziemlich weiche, fast völlig entfärbte Thromben. Der Befund am Herzen zeigt auch bereits Metastasen und es finden sich dieselben sowohl im Epicard als auch in der Muskulatur.

Wenn ich nun das ganze bisher geschilderte Krankheitsbild zusammenfasse, so drängen sich mir folgende epicritische Bemerkungen auf.

Zunächst kann über die Identität der Neubildung in den sämmtlichen aufgeführten Organen kein Zweifel sein.

Aber wo ist der primäre Herd, von dem die weitere Infektion ausging?

Da kommen nun nach meiner Ansischt nur zwei Stellen in Betracht, Auge und Leber, sie weisen die längste Dauer, die weitgehendsten Veränderungen auf. Dass sie gleichzeitig ergriffen worden seien, kann ich mir nicht leicht denken. Es müsste ferner, wenn ich annehmen wollte, dass das Sarcom der Leber das primäre gewesen sei, schon mindestens im Oktober oder November, ehe Patient die Affection am Auge bemerkte, die Leber bereits ergriffen gewesen sein. Allein müsste alsdann der Patient, als das Augenleiden begann, nicht schon deutliche Symptome einer Leberaffection gehabt haben, die aber gänzlich fehlten; ja es müsste sogar noch viel früher das Leberleiden in

den Vordergrund getreten sein, da ja bekanntlich die Sarcome der Leber rapid wachsen.

So komme ich denn zu dem Schluss, dass das Sarcom des Auges das primäre, einerseits weil primäres Sarcom am Auge häufig, an der Leber sehr selten ist, andererseits sämmtliche Symptome einer Leberaffection bis im Mai fehlten.

Im Eingang meiner Arbeit erwähnte ich, dass ich den vorliegenden Fall als ein Melanosarcoma pericorneale betrachte. Die Gründe für diese meine Anschauung will ich jetzt beibringen. Professor Adamück sagt in „Einige Betrachtungen über Geschwülste des Auges", dass die pericornealen Geschwülste sehr wenig Neigung zum tieferen Eindringen ins Auge selbst haben und er war so glücklich einige Fälle in einem Stadium beobachten zu können, wo ausserhalb ein mächtiger Tumor lagerte und nach dem Augeninnern zu nur kleine Spuren zu finden waren. Ein solch prägnanter Demonstrationsfall ist nun der von mir gewählte nicht, wohl aber ein zweiter später beobachteter Fall, jedoch muss er als ebenso entstanden aufgefasst werden, da ja die Angaben des Patienten, die an Klarheit nichts zu wünschen lassen und in keiner Weise beeinflusst waren, ein ganz gleiches Wachsthum der Geschwulst konstatirten, wie es in dem von Adamück beschriebenen Falle stattfand. Patient gab mir an, dass er im November vorigen Jahres ein kleines dunkles Knötchen nicht weit vom Hornhautrande bemerkt habe und zeigte mir an einem ihm vorgehaltenen ausgeschnittenen Schweinsauge genau die entsprechende Stelle. Dabei gibt er genau an, dass er eine Verringerung seines Sehvermögens absolut nicht bemerkt habe. Es wäre übrigens unmöglich gewesen, dass Patient so lange noch etwas auf seinem Auge gesehen hätte, falls die Geschwulst intraoculär vorgeschritten wäre, da ja schon bei geringer Grössenzunahme eines intraocularen Tumors rasch secundärglaucomatöser Zustand sich einstellt. Bei einem vorwiegenden Wachsthum nach innen oder bei gleichmässigem Wachsthum nach aussen und innen, endlich drittens bei einem nur geringen Wachsthum nach innen wäre es nicht möglich gewesen, dass Patient zu einer Zeit, wo er, um überhaupt noch etwas sehen zu können, den vor seinem Auge herabhängenden Tumor in die Höhe halten musste,

noch ein so gutes Sehvermögen besass, dass er, wie er mir wiederholt versichert hat, noch weit entfernte Gegenstände von seinem Fenster aus noch im 4. und 5. Monat nach Beginn der Affection erblicken konnte.

Nachdem ich nun bewiesen zu haben glaube, dass es sich hier um Melanosarcoma pericorneale handelt, muss ich noch etwas auf den Ausgangspunkt zurückgreifen. Es kommt daselbst die Conj. bulbi und das Corp. ciliare als solcher in Betracht.

Das Uvealsarcom macht eine Reihe von Symptomen, die sich nach Fuchs in 4 Stadien unterscheiden lassen:

1. Stadium des reizlosen Verlaufes,
2. entzündliches Stadium,
3. Auftreten episcleraler Knoten,
4. Bildung von Metastasen.

Im Beginne verläuft die Erkrankung ohne jegliche Reizerscheinung, das einzige Symptom ist Sehstörung, welche gewöhnlich nicht ganz übersehen wird. Die Aufmerksamkeit des Kranken wird oft erst dann erregt, wenn mehr oder weniger heftige entzündliche Erscheinungen auftreten, die zumeist auf Steigerung des intraoculären Druckes zurückzuführen sind.

Unter fortdauernden Schmerzen erblindet das Auge gänzlich und die Sachlage wird erst dann klar, wenn im weiteren Verlaufe die Neubildung an der Aussenfläche des Auges zum Vorscheine kommt. Nun kommt es auch bald zur Entstehung von Metastasen in den Abdominalorganen.

Das Sarcom des Ciliarkörpers kann nun drei Wege einschlagen, es kann in die Augenkammern oder in den Glaskörperraum oder was wohl am seltensten ist, in die Sclera einbrechen und in diesem letzteren Falle ein vorwiegendes extrabulbäres Wachsthum zeigen. In diesem letzteren Falle wäre dann das III. Stadium vor dem II. eingetreten. Erst wenn das extrabulbäre Wachsthum weitere Fortschritte gemacht hätte, kam die glaucomatöse Drucksteigerung.

So müsste auch der vorliegende Fall Urban beurtheilt werden, denn sein Sehvermögen war ja lange Zeit gut erhalten, noch lange nachdem schon der extrabulbäre Tumor grosse Dimensionen angenommen. Das glaucomatöse Stadium, wofür wir in Urbans Angaben gar keinen Anhaltspunkt finden, muss von ihm

weiter nicht beobachtet worden sein, denn nachdem der Tumor plötzlich über Nacht sein Auge vollständig bedeckt und die Schmerzen die ihm die Geschwulst machte, zugenommen hatten, vermengte er jedenfalls die Schmerzen, die ihm der Tumor bereitete mit denen in Folge der glaucomatösen Drucksteigerung eingetretenen.

Allein bei der Seltenheit der Fälle, in denen ein Sarcom das Corp. cil. gleich Anfangs die Sclera durchbrochen, glaube ich eine näherliegende Erklärung für die Entstehung dieser Geschwulst suchen zu müssen. Es scheint mir die Annahme, dass es sich um Melanosarcoma conjunktivale handelt, viel wahrscheinlicher.

Ich wurde um so mehr in meiner Annahme bestärkt, als sich wenige Wochen später ein anderer Patient vorstellte, dessen linke Cornea von einem halbnussgrossen Tumor überlagert war.

Man konnte denselben etwas in die Höhe heben und das Auge mit dem Spiegel untersuchen, ohne etwas Abnormes zu finden. Das Auge wurde enuclerirt und bei der micr. Untersuchung zeigte sich ein Melanosarc. conjunkt. bulbi, wobei die Sclera sich noch ganz, die Cornea nur wenig in ihren oberen Partien infiltrirt zeigte, die übrigen Augenhäute waren vollständig normal. Die micr. Untersuchung des Falles Urban ergab leider ein negatives Resultat, da der Tumor in ausgedehntem Masse den ganzen Bulbus zerstört hatte, so dass nur noch einzelne Reste von Scleralgewebe bei der Untersuchung sich fanden.

Es ist oben erwähnt worden, dass die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen, dass der Tumor vom Corp. ciliare ausgegangen sei und vorwiegend eine extrabulb. Geschwulst gebildet habe. Fuchs gibt bei der Bildung der episcleralen Knoten folgende Erklärung:

Die Geschwulstzellen sollen längs einem Gefässe oder Nerven, schräg die Sclera nach aussen durchsetzend, an die Aussenfläche des Bulbus gelangen. Ja er hat beobachtet, dass zuerst nicht Geschwulstzellen dem Nerven oder Blutgefässe anlagerten, sondern dass es Pigmentkörner waren, welche vielleicht schon gewisse infectiöse Eigenschaften besitzen. Erst in einem späteren Stadium legen dann die Geschwulstzellen denselben Weg zurück. Diese Geschwulstzellen drängen die Scleralfasern auseinander, die letzteren gehen dann in der Neubildung auf und schliesslich kommt es zur

Perforation der Sclera. Es ist aber nicht nothwendig, dass die Sclera schon durchbohrt ist, wenn einmal ein extraoculärer Tumor da ist, es können ja vorher schon Theile der Geschwulst längs den Gefässen an die Oberfläche der Sclera gelangt sein, ehe die Infiltration der letzteren einen hohen Grad erreicht hat, und können dort episclerale Knoten gebildet haben. Am häufigsten wandern die Geschwulstzellen den Venen entlang, in unserm Fall wahrscheinlich den vorderen Ciliarvenen.

Eine ähnliche Rolle spielen die Arterien, Ciliarnerven und in hohem Grade der Sehnerv, weil gerade an seinem Eintritt die Sclera am dünnsten ist.

Bei den letzteren ist es gewöhnlich so, dass der intraoculäre Tumor sich über die Eintrittsstelle des Sehnerven lagert, von wo aus dann die Zellen durch die Lamina cribrosa nach rückwärts wandern. Auf diese Weise möchte ich die Befunde am Sehnerven und an der Basis des Gehirns erklären.

Eine andere Art der Infection auf den Sehnerven ist die, dass die Geschwulst vom Rande her neben der Pupille in den Zwischenscheidenraum gelangt und von dort aus ihre weitere Verbreitung in den Häuten des Gehirns findet, eine Erklärung, wie sie in unserm Falle für die Befunde an den Häuten ganz zutreffend erscheint.

Zum Schlusse ergreife ich die Gelegenheit mit Vergnügen, meinem verehrten Chef und Lehrer Herrn Professor Dr. A. von Rothmund auch an dieser Stelle für die freundliche Ueberlassung des vorliegenden Falles zur Bearbeitung meinen besten Dank auszusprechen.

Benützte Literatur.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie von **Dr. Albrecht Nagel**. I.—IX. Jahrgang.

Albrecht v. Graefes Archiv für Ophthalmologie XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. Band.

Archiv für Augenheilkunde von **Knapp** und **Schweiger** 11. 12. 13. 14. 15. Band.

Hirschberg. Centralblatt für Augenheilkunde 1882, 1883, 1884, 1885, 1886.

Fuchs. Das Sarcom des Uvealtractus. Wien 1882.

Hirschberg. Klin. Monatsblätter VI. B. 1886.

Knapp. Die intraoculären Geschwülste. 1868.

Noyes. Knapp's Arch. IX. B.

Virchow. Die krankhaften Geschwülste. 1863.